

DERWENT-ACC-NO: 1998-078265

DERWENT-WEEK: 199808

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Furniture drawer for kitchen units - has insert that  
comprises pneumatic damping element consisting of piston  
and cylinder, or gas spring, to cushion impact of drawer

PATENT-ASSIGNEE: NINKAPLAST GMBH[NINKN]

PRIORITY-DATA: 1996DE-2016054 (September 14, 1996)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
DE 29616054 U1	January 15, 1998	N/A	009	A47B 088/16

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
DE 29616054U1	N/A	1996DE-2016054	September 14, 1996

INT-CL (IPC): A47B088/16

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 29616054U

BASIC-ABSTRACT:

The drawer has an insert that comprises a pneumatic damping element (38) provided to cushion the impact of the drawer at the end of the automatic insertion phase. Preferably the element is a pneumatic cylinder (40) housed inside a hollow drawer side wall (12) so that its piston (46) strikes a plate (48) attached to the unit back wall (18).

Alternatively the insert may have a cylinder attached to the drawer back wall (14) which cooperates with a piston on the unit back wall. Alternatively a gas spring can be used, which also generates the spring cushioning in the insert.

ADVANTAGE - Does not generate any noise because it avoids slamming by damping an impact during shutting. The elastic buffer pads make the inserts too resilient.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/4

TITLE-TERMS: FURNITURE DRAWER KITCHEN UNIT INSERT COMPRISE PNEUMATIC  
DAMP  
ELEMENT CONSIST PISTON CYLINDER GAS SPRING CUSHION IMPACT

DRAWER

DERWENT-CLASS: P25

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-062610



①⑨ **BUNDESREPUBLIK**  
**DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES**  
**PATENTAMT**

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 296 16 054 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>8</sup>:  
**A47 B 88/16**

②① Aktenzeichen:	296 16 054.7
②② Anmeldetag:	14. 9. 98
④⑦ Eintragungstag:	15. 1. 98
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	26. 2. 98

**DE 296 16 054 U 1**

⑦③ Inhaber:  
Ninkaplast GmbH, 32108 Bad Salzuflen, DE

⑦④ Vertreter:  
TER MEER STEINMEISTER & Partner GbR  
Patentanwälte, 33617 Bielefeld

⑥④ Möbelauszug mit Selbsteinzug

**DE 296 16 054 U 1**

## BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft einen Möbelauszug mit Selbsteinzug.

- 5 Bei Möbelauszügen, insbesondere bei Küchenschubladen, ist häufig ein Selbsteinzug vorgesehen, der dafür sorgt, daß sich die Schublade beim Einschieben in den Möbelkorpus kurz vor Erreichen der Endlage selbsttätig bis zum Anschlag einzieht, damit stets ein vollständiges Schließen der Schublade gewährleistet ist. Selbsteinzugsmechanismen zu diesem Zweck sind in vielfältigen Ausführungsformen bekannt. Als Kraftspeicher ist üblicherweise eine
- 10 Schraubenfeder, zum Beispiel eine Zugfeder, vorgesehen, die beim Ausziehen der Schublade gespannt wird und beim Einschieben der Schublade die nötige Einzugkraft bereitstellt.
- 15 Die bekannten Systeme haben den Nachteil, daß der Auszug durch die Kraft der Feder beschleunigt wird und mit verhältnismäßig großer Wucht in der Endlage aufprallt, so daß ein lautes Aufprallgeräusch entsteht und die in dem Auszug aufbewahrten Gegenstände relativ starken Erschütterungen ausgesetzt sind. Zwar ist es im Prinzip denkbar, den Aufprall mit Hilfe eines elastischen
- 20 Puffers zu dämpfen, doch führt dies zu einem unerwünschten Nachfedern des Auszugs.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen einfachen Mechanismus zu schaffen, mit dem der Aufprall wirksam gedämpft werden kann.

- 25 Diese Aufgabe wird mit den in Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

Erfindungsgemäß ist zum Dämpfen des Aufpralls ein pneumatischer Dämpfer vorgesehen, der die Aufprallenergie aufzehrt.

- 30 Pneumatische Dämpfer in der Form von Gasfedern sind bereits in anderem Zusammenhang bei beweglichen Möbelteilen eingesetzt worden, beispielsweise bei Eckschränken, bei denen die Tür mitdrehbar an einem Eckschrankkarussell gehalten ist. Die Gasfeder hat in diesem Fall die Funktion,
- 35 die Drehbewegung des Karussells bei Erreichen der Normalstellung zu bremsen und die Tür kontrolliert in die Schließstellung zurückzuführen.

Die Erfindung beruht demgegenüber auf dem Gedanken, den an sich bekannten pneumatischen Dämpfer in Kombination mit einem Selbsteinzug einzusetzen, um ein selbsttätiges aber dennoch sanftes Zurückführen des Auszugs in die vollständig eingezogene Stellung zu ermöglichen.

5

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Der pneumatische Dämpfer kann als Gasfeder ausgebildet sein. Bevorzugt  
10 wird der Dämpfer jedoch einfach durch einen Pneumatikzylinder gebildet, dessen Arbeitskammer eine Drosselöffnung aufweist. Wenn der Auszug seine Endlage erreicht, wird der Zylinder komprimiert, und die verdichtete Luft wird durch die Drosselöffnung ausgepreßt, wobei die Aufprallenergie aufgezehrt wird. Beim Ausziehen des Auszugs wird der Zylinder z. B. elastisch wie-  
15 der ausgefahren, und die Luft wird durch die Drosselöffnung in die Arbeitskammer eingesaugt. Das Ausfahren des Zylinders kann dabei relativ langsam erfolgen und braucht erst dann abgeschlossen zu sein, wenn der Auszug wieder eingeschoben wird. Es ist deshalb auch bei relativ kleinem Querschnitt der Drosselöffnung nur eine geringe elastische Vorspannung des Zylinders  
20 erforderlich, so daß eine hohe Dämpfungswirkung erzielt wird.

Der Dämpfer kann im Prinzip an beliebiger Stelle zwischen Auszug und Möbelkorpus angeordnet sein, beispielsweise unter dem Boden des Auszugs. Insbesondere bei sogenannten Vollauszügen, bei denen der Schubkasten ganz  
25 aus dem Möbelkorpus herausgezogen werden kann, ist es jedoch zweckmäßig, den Dämpfer in einer hohlen Seitenwand der Schubkastenzarge oder hinter der Rückwand unterzubringen.

Im folgenden werden bevorzugte Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnungen näher erläutert.  
30

Es zeigen:

Fig. 1 einen Grundriß eines hinteren Eckbereichs eines Schubkastens mit Selbsteinzug und pneumatischem Dämpfer;  
35

Fig. 2 u. 3 vergrößerte Seitenansichten zur Erläuterung der Funktion

des Selbsteinzugs; und

Fig. 4 einen horizontalen Schnitt durch eine Rückwand eines Schubkastens mit einem Dämpfer gemäß einer anderen Ausführungsform.

In Figur 1 ist ein Schubkasten 10 gezeigt, der beispielsweise in einem Stück aus Kunststoff hergestellt ist und eine hohle Seitenwand 12 sowie eine gleichfalls hohle Rückwand 14 aufweist. Der Schubkasten 10 ist in bekannter Weise mit nicht gezeigten Ausziehschienen an Seitenwänden 16 eines Möbelkorpus gehalten.

Figur 1 zeigt den Schubkasten 10 während der Einschubphase kurz vor Erreichen seiner Endlage. Demgemäß besteht zwischen der Rückwand 14 des Schubkastens und der Rückwand 18 des Möbelkorpus noch ein gewisser Abstand. Zwischen der Seitenwand 12 des Schubkastens und der Seitenwand 16 des Möbelkorpus ist ein Selbsteinzug 20 angebracht, der den vollständigen Einzug des Schubkastens bis in seine Endlage bewirkt. Der Aufbau und die Funktionsweise des an sich bekannten Selbsteinzuges 20 soll anhand der Figuren 2 und 3 kurz erläutert werden.

An der Korpuswand 16 ist ein Beschlag 22 angebracht, der zwei zum Schubkasten vorspringende Nocken 24, 26 aufweist und an dem ein Schieber 28 parallel zur Ausziehrichtung des Schubkastens verschiebbar geführt ist. Zwischen dem Schieber 28 und der Rückwand 18 des Möbelkorpus ist eine Zugfeder 30 gespannt. Der Schieber 28 trägt zwei schwenkbare Klinken 32, 34, die mit den Nocken 24, 26 sowie mit einem an der Schubkastenseitenwand 12 ausgebildeten Nocken 36 zusammenwirken.

Figur 2 zeigt den Selbsteinzug im gleichen Zustand wie in Figur 1. Die Klinke 32 greift am vorderen Ende des Nockens 36 an (links in Figur 2), so daß der Schubkasten durch die Kraft der Zugfeder 30 in seine Endlage gezogen wird. Wenn der Schubkasten von Hand ausgezogen wird und dabei die in Figur 2 gezeigte Position erreicht, gleitet das hintere Ende der Klinke 32 auf den Nocken 24 auf, so daß die Klinke den Nocken 36 freigibt, wie in Figur 3 gezeigt ist. Der Schubkasten kann sich dann allein weiter nach vorn bewegen. Der Schieber 28 wird durch die Klinke 34 am Nocken 26 arretiert, so daß

die Zugfeder 30 gespannt gehalten wird.

Wenn der Schubkasten bei der Einschubbewegung wieder die in Figur 3 gezeigte Position erreicht, gleitet der Nocken 36 auf das hintere Ende der Klinke 34 auf, so daß diese von dem Nocken 26 freikommt. Durch die Zugfeder 30 wird der Schieber 28 zurückgezogen. Dadurch gibt der Nocken 24 die vordere Klinke 32 frei, die daraufhin unter der Wirkung einer nicht gezeigten Feder wieder in die Position zurückschwenkt, in der sie den Nocken 36 erfassen kann. Durch die Zugfeder 30 und die am Nocken 36 angreifende Klinke 32 wird der Schubkasten wieder vollständig eingezogen.

Gemäß Figur 1 ist in der hohlen Seitenwand und Rückwand des Schubkastens 10 ein pneumatischer Dämpfer 38 angebracht, der dazu dient, den Aufprall des Schubkastens an der Rückwand 18 zu dämpfen. Der Dämpfer 38 wird durch einen Pneumatikzylinder 40 gebildet, der in seinem Aufbau einer Injektionsspritze ähnelt und eine zu einer Drosselöffnung verengte Düse 42 bildet. Die Kolbenstange des Pneumatikzylinders 40 ragt mit ihrem rückwärtigen Ende durch eine Öffnung aus der Rückwand 14 des Schubkastens heraus und ist mit einem Stößel 44 versehen. Eine die Kolbenstange umgebende schwache Schraubenfeder 46 spannt den Stößel 44 in Richtung auf die Rückwand 18 des Möbelkorpus vor. Die Feder 46 ist jedoch schwächer als die Feder 30 des Selbsteinzugs.

Wenn der Schubkasten 10 durch den Selbsteinzug gegen die Rückwand 18 gezogen wird, schlägt der Stößel 44 an einer an der Rückwand 18 angebrachten Prallplatte 48 an, so daß der Pneumatikzylinder 40 komprimiert wird. Dabei wird Luft durch die Düse 42 ausgepreßt und so die Aufprallenergie aufgezehrt. Beim Ausziehen des Schubkastens wird der Pneumatikzylinder 40 durch die Feder 46 langsam wieder gestreckt, wobei Luft durch die Düse 42 einströmt. Beim erneuten Schließen des Schubkastens kann deshalb der Aufprall wieder gedämpft werden.

Das beschriebene Ausführungsbeispiel kann auf vielfältige Weise abgewandelt werden. Wenn der Stößel 44 kraftschlüssig oder magnetisch an der Prallplatte 48 gehalten ist, kann die Feder 46 fortgelassen werden. Wahlweise kann an dem Pneumatikzylinder auch ein Rückschlagventil vorgesehen sein, das beim Expansionshub öffnet, so daß die Luft leichter in die Arbeitskammer

einströmen kann.

In einer abgewandelten Ausführungsform ist es auch denkbar, die Feder 30 des Selbsteinzugs als Gasfeder auszubilden, so daß sie zugleich die Funktion eines pneumatischen Dämpfers übernimmt. Wenn in diesem Fall die Klinke 32 und der Nocken 36 so ausgebildet sind, daß der Schubkasten in beiden Richtungen an der Klinke 32 arretiert wird, kann auch die Trägheitsbewegung des Schubkastens gedämpft werden.

Figur 4 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines pneumatischen Dämpfers 50. In diesem Fall ist in die Rückwand 14 des Schubkastens 10 ein topfförmiger Zylinder 52 eingearbeitet, der zur Rückseite offen ist und sich über einen großen Teil der Fläche der Rückwand 14 erstreckt. Ein zugehöriger Kolben 54 ist an der Rückwand 18 des Möbelkorpus befestigt. Der Kolben 54 greift mit gewissem Spiel in den Zylinder 52 ein und begrenzt in dem Zylinder ein relativ großes Arbeitsvolumen 56. Im Boden des Zylinders 52 ist eine verhältnismäßig große Lüftungsöffnung 58 ausgebildet, die auf der Innenseite des Zylinders durch ein Klappenventil 60, beispielsweise ein flexibles Folienblatt, verschlossen ist.

20

Wenn der Schubkasten 10 eingeschoben wird, taucht der Kolben 54 in den Zylinder 52 ein, und die Luft aus dem Arbeitsvolumen 56 tritt durch die Fuge zwischen Kolben und Zylinder aus. Aufgrund des relativ großen Arbeitsvolumens läßt sich auch dann noch eine wirksame Dämpfung erreichen, wenn die Fuge verhältnismäßig breit ist. Trotz gewisser Toleranzen in den Ausziehführungen läßt sich so erreichen, daß der Kolben sauber in den Zylinder eintritt. Wenn der Schubkasten 10 ausgezogen wird, entsteht in dem Arbeitsvolumen 56 ein Unterdruck, der jedoch sofort dadurch ausgeglichen wird, daß das Klappenventil 60 öffnet. Hierdurch wird verhindert, daß beim Ausziehen des Schubkastens in der Anfangsphase ein großer Widerstand überwunden werden muß.

Bei der Montage des Schubkastens kann der Kolben 54 mit einem Gummiring oder dergleichen umgeben und kraftschlüssig in den Zylinder 52 eingesetzt sein. Die Rückseite des Kolbens wird mit einem schnell abbindenden Kleber bestrichen. Wenn der Schubkasten eingeschoben wird und der Kolben an der Rückwand 18 des Möbelkorpus anstößt, wird so der Kolben positions-

35



gerecht an die Rückwand 18 angeklebt. Nach dem Abbinden des Klebers wird der Schubkasten ausgezogen, und der Gummiring wird von dem Kolben 54 abgezogen.

5

10

15

20

25

30

35

## SCHUTZANSPRÜCHE

1. Möbelauszug mit Selbsteinzug, **gekennzeichnet** durch einen pneumatischen Dämpfer (38; 50) zum Dämpfen des Aufpralls am Ende der Selbsteinzugphase.
2. Möbelauszug nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der pneumatische Dämpfer durch einen Pneumatikzylinder (40; 52) gebildet wird, dessen Arbeitskammer eine verengte Drosselöffnung (42) aufweist.
3. Möbelauszug nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Kolbenstange des Pneumatikzylinders (40) elastisch in Expansionsrichtung vorgespannt ist.
4. Möbelauszug nach Anspruch 2 oder 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Pneumatikzylinder (40) in einer hohlen Seitenwand (12) des Möbelauszugs untergebracht ist und mit seiner herausragenden Kolbenstange an einem korpusfesten Bauteil (48) anschlägt.
5. Möbelauszug nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der pneumatische Dämpfer eine Gasfeder ist.
6. Möbelauszug nach Anspruch 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Gasfeder zugleich den Kraftspeicher des Selbsteinzugs (20) bildet.
7. Möbelauszug nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß der pneumatische Dämpfer (50) einen an der Rückwand (14) des Auszugs angebrachten Zylinder (52) aufweist und daß ein an der Rückwand (18) des Möbelkorpus angebrachter Kolben (54) mit Spiel in den Zylinder (52) eintaucht.

Ninkaplast 1/1  
NIP P02/96

Fig. 3 is a cross-sectional view of a mechanical assembly. It shows a base 22 with a top layer 20. A component 12 is mounted on the base, featuring a spring 30. Other parts include 32, 34, 36, 24, and 26.